

【市民公開講座名】

サイエンス体験講座

さあ やってみよう！ 体験！ 光るタンパク質が簡単に作れる！！

【市民公開講座実施者】

実施責任者所属・氏名（職名）：

病態生化学講座・浦野 健（教授）

実施協力者所属・氏名（職名）：

病態生化学講座・坂下暁介（助教）

病態生化学講座・伴 玲子（助教）

病態生化学講座・成相裕子（技術職員）

【開催日時】

2008年7月22日 午後1時半～4時半

【開催場所】

島根大学医学部 病態生化学講座 および 実習棟4階生化学実習室

【市民公開講座内容】

プログラムの最初に、ショート講義「緑色蛍光タンパク質GFPの歴史と分子生物学への応用（講師：浦野 健）」を行い、大学での授業の雰囲気を実験してもらいました。体験実習として、GFPを発現している大腸菌から自分の手でGFPを精製し光り輝く蛍光タンパク質を観察してもらい、遺伝子発現とタンパク質について解説しました。プログラムの後半は、実際の研究室に場所を移して、タイムラプス顕微鏡を用いてGFP融合タンパク質を発現している生きた細胞を観察を行ないました。最後に、感想発表および討論会を行い、自分の言葉でサイエンスを語ってもらい、さらに疑問に答えることで理解の助けとなりました。

【主催者からのお礼】

科学リテラシーを高めるため、子どもたちや市民の方にサイエンスの魅力を伝えたい、また次代を担う子どもたちの教育活動の活性化を目的として、島根大学に異動後（昨年 6 月にこちらに赴任したばかりです）はじめてこのようなサイエンス体験講座を主催しました。光るタンパク質を自分たちの手で作るという実験を、普段話したり、触れ合う機会の少ない研究者と一っしょに行うことで、サイエンスは楽しい！なるほど！驚き！きれい！と感得いただけるサイエンス体験講座を行ったつもりです。

小学校 1 年生から中学 2 年生まで 13 名とその保護者 7 名、さらに出雲科学館から講師の先生も応募して参加していただきました。あとの感想にもありますように、みんな目をきらきらと輝かせながら実験をおこなってくれました。出雲科学館講師の先生のお話では、出雲科学館の常連さんも多かったようです。

サイエンスと聞くと敬遠されがちですが、そもそもサイエンスは楽しいものです。決して科学者だけのものではありません。それは子どもたちにとっても同じです。ぜひ、サイエンスの楽しさを味わってもらいたい。サイエンスの楽しさを知れば、サイエンスへの興味がわき、サイエンスをみんなで育てる気持ちが出てくると思います。今後も、このような企画を出雲科学館の先生方と一っしょに考え、行っていきたいと思っています。

また、実験で使ったテキストもみなさんの意見を参考に、どんどん良いものにしていきたいと思っています。

暑い中、参加していただいたみなさん、どうもありがとうございました。

また、このような機会を提供および援助していただいた島根大学に心より感謝いたします。

浦野 健（主催者を代表して）

【参加者の感想・コメントなど】

- ・大腸菌のぶんれつする時、20分もかかるのと思ったのに、それでもはやいと言われてびっくりしました。光るタンパク質がとってもキレイでした。緑の光るタンパク質はすきとおっていたのに、チェリーっていうのはすきとおってなかったり、同じ色でもちょっと色のちがいがあつたりしたのがふしぎでした。大学でカビがはえないようにしてあつたのにもおどろきました。(小6)
- ・いつも学校でやる実験よりむずかしかつたけど、楽しかつたです。あと、光っている色がものすごくきれいだったのでまた家で見てみたいです。(小5)
- ・細胞もヒトと同じように約37度で育つので、ヒトとよくにていた。カビがふえると、すごいじやまなことが分かつた。細ぼうは細ぼうでも、しくみがちがうことが分かつた。(小5)
- ・無事にタンパク質が取れてよかつた。光るタンパク質について分かつてよかつた。(中1)
- ・チェリー色とみどり色のたんぱくしつがひかつてるのがきれいでした。けんびきょうを見て、人のさいぼうをみました。すごかつたです。またいきたいです。(小1)
- ・チェリーという GFP の仲間の色は、赤むらさき色でとてもきれいでした。また、緑色の GFP もきれいでした。光るタンパク質は、(大腸菌で作るのに)約3日かかると聞いて、長い時間かかるなあとびっくりしました。(小6)
- ・赤色と緑色のタンパクしつがみれてよかつた。ひかつたときは、とてもきれいでした。また、赤色と緑色のタンパクしつが作れる事がくわしく分かつた。また色のついたタンパクしつをつくってみたいです。(小4)
- ・細胞が分裂することを初めて知りました。細胞で体が作られているとは思いませんでした。細胞はどんな物かはしつていたけど中身がこんなに複雑になっていることはまったく知りませんでした。抗生物質で大腸菌がころせると聞いてびっくりしました。(小6)

- ・ 私は、理科の実験とかあんまり好きじゃなかったけど、今日の実験はとてもわかりやすかったし、おもしろかったです。夏休みの自由研究がとてもたのしくできてよかったです。また、こういうのがあったら、参加してみたいと思いました。(小6)
- ・ こんなんを見つけてくる人がいるのはすごいと思いました。誰が発見したんだろう…クラゲだし。医大はすげえ事やってるなーと思いました。学校の授業では、知ってる事を教えるのでヒマだけどここでは知らん事をいっぱい教えてくれるのでおもしろいです。また医大きたいです。(小6)
- ・ 普通光ったりしないタンパク質が光っていて、すごいと思った。きれいだったしおもしろかった。必要なものだけとりだすためにいろんな液や力をつかっていたのが面白かった。サイエンスがもっと楽しくなった。母が持っていた細胞の写真とにたようなものが実際に見れたし、その意味も分かってよかった。(中1)
- ・ 液が光った時、すこし感動した。(中2)
- ・ ひさしぶりの実習室でした。省略してあるとはいえ、実験の雰囲気満点ですね。大腸菌の培養はやったことありましたが、光る！色がつく！と「おお〜」と驚きますね。わくわくしました。抗生物質を使うところやビーズからとりはずすしくみなど、欲しいタンパク質を取り出す手法を知ることができてよかったです。それにしても”cherry”や”Banana”なんて名前をつけるなんて、研究者はおちゃめですね。研究者のイメージがまた少し変わりました。実験の中のおもしろい発見や失敗談などこどもも大人も大好きですよ。そんな話もおりませながらで楽しかったです。実験の説明が小学生には「少し長いかな〜」と始めは思いましたが、興味あるこどもたちは違いますね。きっちり聞いている姿に感動しました。しかも質問がどんどん出てくる！科学館でもぜひやりたいです。(科学館講師)

【市民講座風景】





